



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
COLÉGIO DE APLICAÇÃO

Concurso Público para provimento de vagas em cargos efetivos da Carreira
de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

Edital Nº 1065, de 26 de dezembro de 2018

PROVA DE CONTEÚDO ESPECÍFICO

Setor

MATEMÁTICA

Candidato

MARINICE FIGUEIREDO

Frase

"Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na
ação-reflexão." Paulo Freire

Reescreva a frase

"Não é no silêncio que os homens se fazem, mas
na palavra, no trabalho, na ação-reflexão."
Paulo Freire

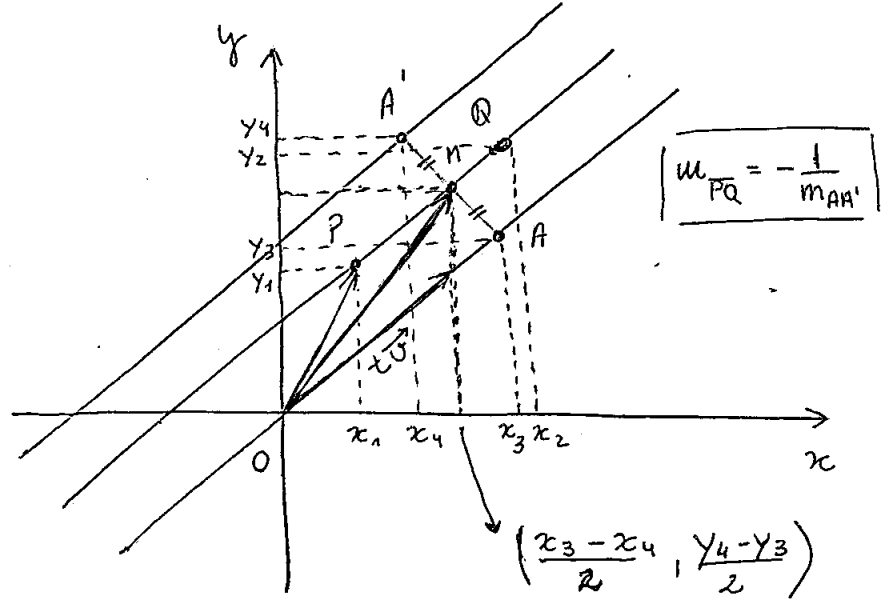
Nº Identificador

19 289

"Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão." Paulo Freire.

Questão (5)

- Seja $P = (x_1, y_1)$
- $Q = (x_2, y_2)$
- $A = (x_3, y_3)$
- $A' = (x_4, y_4)$
- $M = \left(\frac{x_3 - x_4}{2}, \frac{y_4 - y_3}{2} \right)$



Para o ponto $M = \left(\frac{x_3 - x_4}{2}, \frac{y_4 - y_3}{2} \right)$ fazer parte da reta \overline{PQ} , então:

$$\vec{OM} = \vec{OP} + t\vec{U}$$

$$\left(\frac{x_3 - x_4}{2}, \frac{y_4 - y_3}{2} \right) = (x_1, y_1) + t(x_2 - x_1, y_2 - y_1)$$

$$\rightarrow \frac{x_3 - x_4}{2} = x_1 + t(x_2 - x_1)$$

$$x_3 - x_4 = 2 \cdot (x_1 + t(x_2 - x_1))$$

$$x_4 = x_3 - 2(x_1 + t(x_2 - x_1))$$

$$x_4 = x_3 - 2x_1 - 2tx_2 + 2tx_1$$

$$\boxed{x_{A'} = x_A - 2x_P - 2tx_Q + 2tx_P} \rightarrow \text{se } t=1$$

$$x_{A'} = x_A - \cancel{2x_P} - 2x_Q + \cancel{2x_P}$$

$$\boxed{x_{A'} = x_A - 2x_Q}$$

Abcissa do Ponto A'
(coordenadas)

$$\frac{y_4 - y_3}{2} = y_1 + t(y_2 - y_1)$$

$$y_4 - y_3 = 2 \cdot (y_1 + t(y_2 - y_1))$$

$$y_4 = y_3 + 2(y_1 + t(y_2 - y_1))$$

$$y_4 = y_3 + 2y_1 + 2ty_2 - 2ty_1$$

$$y_{A'} = y_A + 2y_P + 2ty_Q - 2ty_P \rightarrow \text{set } t=1$$

$$y_{A'} = y_A + \cancel{2y_P} + 2y_Q - \cancel{2y_P}$$

$$y_{A'} = y_A + 2y_Q \quad \text{Ordens do ponto A' (coordenadas)}$$

Questão 1

Seja $A = \{x \in \mathbb{N}^* / x \leq 3000\} = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots, 3000\}$

Seja B subconjunto de A $\rightarrow |BCA|$

Se $\underbrace{x \in B}_P \rightarrow \underbrace{2x \notin B}_\text{F}$

P	F	P \rightarrow F
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

Logo, não pode ocorrer: $\boxed{x \in B \wedge 2x \in B}$

Porém, $\boxed{x \notin B \wedge 2x \notin B}$ ou $\boxed{x \notin B \wedge 2x \in B}$, também, não podem ocorrer, haja vista ser solicitado na questão o valor máximo da cardinalidade de B.

Então, B susi composto por todos os números ^{naturais} ímpares pertencentes ao ~~intervalo~~ $[1, 3000]$ conjunto $A = \{x \in \mathbb{N}^* / x \leq 3000\}$. Logo:
desconsiderar
(sem efeito). $B = \{1, 3, 5, 7, \dots, 2999\}$.

→ PA (1, 3, 5, 7, ..., 2999)

$$a_1 = 1$$

$$a_n = 2999$$

$$r = 2$$

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot r$$

$$2999 = 1 + (n-1) \cdot 2$$

$$2999 = 1 + 2n - 2$$

$$2999 = 2n - 1$$

$$2n = 3000$$

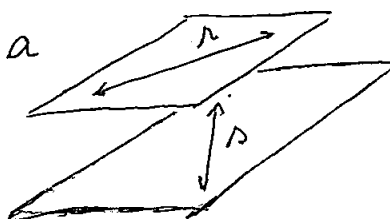
$$n = \frac{3000}{2} = \boxed{1.500} \text{ Respostas.}$$

Questão (4)

As afirmativas são todas verdadeiras, caso nas ~~4~~ letras a, b, c, d e e, as retas r, s e t se encontrem num mesmo plano. Caso contrário: (a) e (b) são falsas.

a) Se r e s não se cortam → são paralelas
 $\underbrace{\hspace{10em}}_P \qquad \qquad \qquad \underbrace{\hspace{10em}}_F$

negação $\overline{P \rightarrow F} = P \wedge \overline{F}$. Ou seja, r e s não se cortam e não são paralelas, no caso de se encontrarem em planos distintos pode ocorrer a



negação da afirmativa.

b) se r e s não são paralelas \rightarrow se interceptam
P f

Negação: r e s não são paralelas e não se interceptam.

De forma análoga a letras (a), se r e s se encontram em Planos distintos pode ocorrer a negação da afirmativa.

